

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ВЗАЄМОДІЯ ПІДРОЗДІЛІВ РЕБ З ІНШИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ СИЛ ОБОРОНИ

У сучасних умовах ведення бойових дій підрозділи радіоелектронної боротьби (РЕБ) відіграють ключову роль у досягненні інформаційної переваги над противником. Їх ефективність безпосередньо залежить від налагодженої взаємодії з іншими елементами сил оборони — розвідкою, радіоелектронною розвідкою (РЕР), підрозділами зв'язку, вогневими засобами та органами управління.

Основою такої взаємодії є інтеграція РЕБ у єдину систему управління військами. Інтеграція підрозділів РЕБ у єдину систему управління військами, це перехід від ізольованого застосування засобів придушення до мережево-центрованої моделі, де РЕБ працює як частина спільного інформаційно-ударного контуру. Її мета зробити радіоелектронний вплив швидким, адресним і синхронізованим з діями всіх родів військ.

Місце РЕБ у контурі управління.

У сучасній архітектурі управління РЕБ не діє «за заявкою», а включається у безперервний цикл: виявлення (РЕР/інші сенсори), аналіз, прийняття рішення, вплив (РЕБ/вогневі засоби), оцінка результату.

Інтеграція означає, що дані про цілі, пріоритети і обмеження надходять до підрозділів РЕБ автоматизовано і майже в реальному часі, а результати їх дій одразу повертаються в систему для корекції планів.

Автоматизовані системи та злиття даних.

Ключовим елементом є автоматизовані системи управління (АСУ), які об'єднують інформацію від РЕР, БпЛА, радарів, розвідки в єдину «картину обстановки», зіставляють сигнали, координати, часові мітки, зменшуючи невизначеність, пропонують варіанти дій (наприклад, який тип завад застосувати і яким засобом).

Для РЕБ це критично: ефективність впливу залежить від точних параметрів сигналу і часу застосування.

Управління електромагнітним спектром (EMS Management).

Інтеграція неможлива без централізованого розподілу частот між власними засобами зв'язку, РЕБ і розвідки, встановлення «заборонених зон» для уникнення самопридушення, динамічного переналаштування частот і режимів у відповідь на дії противника.

Фактично йдеться про «диспетчеризацію ефіру», де РЕБ один із головних інструментів впливу, але не єдиний користувач.

Швидкість прийняття рішень і делегування повноважень.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ СКЛАДОВИХ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ В СУЧАСНИХ
УМОВАХ

Підрозділи РЕБ отримують правила застосування (ROE) і можуть діяти самостійно в заданих рамках, автоматизовані алгоритми можуть ініціювати короточасні впливи (наприклад, імпульсні завади) без тривалого погодження, командні пункти зосереджуються на пріоритезації цілей і координації.

Це дозволяє діяти швидше, ніж противник встигає змінити режими або позиції.

Синхронізація з іншими елементами сил оборони.

Інтеграція забезпечує узгоджені дії:

- з РЕР, а саме отримання параметрів цілей і оцінка ефекту після впливу;
- зі зв'язком, як гарантія, що завади не порушують власне управління;
- з вогневыми засобами, це поєднання придушення з ударами (наприклад, «осліпити і вразити»);
- з ППО та БПЛА у розрізі прикриття від безпілотників, створення «вікон» для власних операцій.

Усе це координується через єдині протоколи обміну даними та спільні плани дій.

Стійкість і живучість системи.

Інтегрована РЕБ-система повинна зберігати працездатність навіть під впливом противника, що досягається шляхом:

- резервування каналів зв'язку і пунктів управління;
- розподіленого управління (відсутність єдиної «точки відмови»);
- здатності працювати в умовах часткової втрати інформації або GPS.

Використання сучасних технологій.

Зростає роль алгоритмів машинного навчання для розпізнавання сигналів, адаптивних систем завад, що автоматично підлаштовуються під противника, цифрових платформ, які забезпечують сумісність різних підрозділів і техніки.

Зазначене забезпечує своєчасний обмін інформацією про радіоелектронну обстановку, оперативне прийняття рішень та узгоджене застосування сил і засобів. В умовах високої динаміки бойових дій критично важливо скоротити час від виявлення цілі до здійснення впливу на неї.

Взаємодія РЕБ із підрозділами РЕР має визначальне значення, оскільки саме РЕР забезпечує виявлення, ідентифікацію та визначення параметрів джерел випромінювання противника. На основі цих даних підрозділи РЕБ обирають способи і режими впливу радіоелектронне подавлення, створення завад або введення в оману. Після здійснення впливу РЕР здійснює контроль ефективності, що дозволяє коригувати подальші дії.

Тісна взаємодія РЕБ з розвідувальними підрозділами забезпечує комплексність оцінки противника. Дані радіоелектронної розвідки доповнюються інформацією інших видів розвідки, що дозволяє точніше визначати цілі та пріоритети їх ураження. Це особливо важливо для виявлення критичних об'єктів, таких як пункти управління, вузли зв'язку та радіолокаційні засоби.

Взаємодія з підрозділами зв'язку спрямована на забезпечення стійкого, захищеного та безперервного управління військами. Підрозділи РЕБ, з одного боку, протидіють засобам зв'язку противника, а з іншого — повинні враховувати

необхідність недопущення впливу на власні канали зв'язку. Це вимагає чіткої координації частотного ресурсу, режимів роботи та зон застосування засобів РЕБ.

Особливе значення має взаємодія РЕБ із підрозділами вогневого ураження. Засоби РЕБ можуть знижувати ефективність систем управління противника, дезорганізовувати його дії та створювати сприятливі умови для нанесення ударів. Водночас результати радіоелектронного впливу можуть використовуватися для уточнення координат цілей і підвищення точності вогневого ураження.

Важливим аспектом є також взаємодія РЕБ з системами протиповітряної оборони та безпілотними комплексами. Засоби РЕБ здатні протидіяти ворожим безпілотним апаратам, каналам їх управління та навігації, водночас забезпечуючи захист власних систем від аналогічного впливу противника.

Отже, ефективна взаємодія підрозділів РЕБ з іншими елементами сил оборони є необхідною умовою досягнення інформаційної та бойової переваги. Вона забезпечує комплексний вплив на противника, підвищує ефективність застосування військ і дозволяє адаптуватися до швидкоплинних змін бойової обстановки. У сучасній війні саме узгодженість дій і швидкість обміну інформацією стають вирішальними чинниками успіху.

Савранський Валерій Петрович

старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ

полковник

Київський інститут Національної гвардії України

РОЛЬ РЕБ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗАХИСТУ ВІЙСЬК ВІД ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ

У сучасних збройних конфліктах високоточна зброя стала одним із головних засобів ураження, що забезпечує противнику можливість наносити удари з великої дальності з високою точністю. У цих умовах радіоелектронна боротьба (РЕБ) відіграє вирішальну роль у зниженні ефективності таких засобів та забезпеченні захисту військ і об'єктів.

Основне призначення РЕБ у протидії високоточній зброї полягає у впливі на системи управління, наведення та навігації. Більшість сучасних засобів ураження використовують радіоелектронні канали для отримання координат, корекції траєкторії або зв'язку з оператором. Порушення роботи цих каналів призводить до зниження точності або повної втрати здатності до ураження цілі.

Розглянемо це глибше, по кожному компоненту.

Вплив на системи управління (command & control).

Це канали, через які передаються команди або корекції польоту (особливо для БпЛА, баражуючих боєприпасів, деяких ракет). РЕБ впливає тут шляхом:

- придушення сигналу, створення завад, які «забивають» канал зв'язку;
- переривання управління, втрата зв'язку з оператором;